

BRAÇOS ERGUIDOS DITEMOS NOSSA HISTÓRIA... EDUCAÇÃO DO CAMPO E ETNOMATEMÁTICA

Raimundo Santos de CASTRO¹
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Maranhão/MA
raicastro@ifma.edu.br

Resumo: *Este texto é fruto de reflexões surgidas quando trabalhei questões metodológicas para o ensino da Matemática junto a professores do PRONERA. Tornou-se realidade a partir da necessidade de Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Educação Profissional Integrada com a Educação Básica na Modalidade de Jovens e Adultos. Com enfoque na Etnomatemática, busca compreender como os significados e as representações atribuídas à Matemática influenciam suas práticas pedagógicas. Tem por objetivo geral, analisar os significados e representações dados à Matemática pelos professores do PRONERA, e, específicos: caracterizar o PRONERA; discutir a Matemática com enfoque na Etnomatemática; caracterizar os significados e representações dados à Matemática pelos professores do PRONERA; e, analisar as implicações para a prática pedagógica. Concluiu-se que as representações e significados atribuídos à Matemática pelos professores vêm carregados de interação social de contornos profundamente políticos, pois, sempre fazem uso deste conhecimento para compreender o mundo à sua volta.*

Palavras-Chave: *Educação do Campo. Etnomatemática. Significados e Representações.*

Abstrac: *This text is the result of reflections of methodological issues when I worked for the teaching of Mathematics among teachers of PRONERA. Became reality from the need for Conclusion of the Specialization Course in Professional Education Integrated Basic Education with the modality and Young Adults. Focus on Ethnomathematics, aims at understanding the meanings and representations assigned to mathematics influence their teaching. It aims to analyze the meanings and representations given to teachers of mathematics PRONERA and specific:*

¹ Professor do Departamento de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA); Mestre em Educação pela Universidade Federal do Maranhão/IFMA. raicastro@ifma.edu.br

to characterize the PRONERA, discussing mathematics with a focus on Ethnomathematics; characterize the meanings and representations given to teachers of mathematics PRONERA, and analyze the implications for educational practice. It was concluded that the representations and meanings of Mathematics teachers is loaded with social interaction profoundly political boundaries, therefore always use this knowledge to understand the world around them.

Keywords: Rural education. Ethnomathematics. Meanings and Representations.

1 Nossa força resgatada pela chama da esperança no triunfo que virá... a luta pela terra

*Vem, lutemos punho erguido
Nossa Força nos leva a edificar
Nossa Pátria livre e forte
Construída pelo poder popular [...]*²

Para Knijnik (2006, p. 26), “o Brasil é um dos países que apresenta uma das maiores concentrações fundiárias do mundo”. Este quadro nos remonta ao início do **período** da colonização brasileira, acentuando-se nas últimas décadas do século passado. A concentração fundiária está historicamente associada ao desenvolvimento do capitalismo no campo que promoveu, entre outras modificações, o êxodo rural e a criação de bolsões de pobreza nas grandes cidades, bem como, uma maior concentração de terras e a introdução da agroindústria voltada para a exportação.

Este modelo trouxe consigo graves conseqüências sociais, tais como alterações substantivas no tipo de emprego no campo, o êxodo rural, inchaço das populações das grandes cidades, aumento da violência no campo e na cidade e a intensificação do quadro de pobreza da população em geral, que não tem se modificado nas proporções necessárias em anos mais recentes. (KNIJNIK, 2006, p. 26)

Outro problema que emergiu no campo como consequência destas distorções foi a grande quantidade de analfabetos e analfabetos funcionais

² Hino do MST, Ademar Bogo e Willy C. de Oliveira.

produzidos em função das desigualdades sociais oriundas deste contexto. Isto colaborou para o crescimento de uma política de exclusão do homem e da mulher do campo, mas não impediu o fortalecimento das lutas dos trabalhadores/as do campo na busca por melhoria de suas condições de vida. Segundo Navarro

[...] no início dos anos 80, as lutas sociais no campo se ampliaram e se tornaram bem mais complexas como consequência de três processos sociais: a liberalização política do regime militar; a crise econômica que marcou o início da década e os impactos sociais do intenso processo de modernização agrícola dos anos 70, caracterizado pela exclusão da maioria dos produtores e igualmente seletivo quando às regiões beneficiadas e aos produtos envolvidos (NAVARRO, 1990 apud KNIJNIK, 2006, p. 30).

É importante frisar que, nesse período, houve uma intensificação dos conflitos por disputa de terras e da violência, das mais diversas, no campo o que, ainda segundo Knijnik (2006), se constituiu também em um catalisador para o crescimento das lutas sociais no meio rural. A terra tem uma função social. Esta deve ser entendida como princípio fundamental agrário e que não se restringe apenas à sua propriedade, mas à garantia de que a terra está a serviço do homem e que este deve ter a responsabilidade de seu uso consciente. A Constituição do Brasil, em seu Art. 186, expõe os requisitos necessários à desapropriação para fins de Reforma Agrária, desapropriação esta que considera o principal instrumento para a Reforma Agrária dos imóveis que não cumprem com a sua função social.

Art. 186. A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos:

- I – aproveitamento racional e adequado;*
- II – utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;*
- III – observância das disposições que regulam as relações de trabalho;*
- IV – exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.*

Embora a Constituição Federal de 1988 garanta o uso da terra de forma a cumprir com sua função social, o que temos visto, ao longo de toda história, nem de longe parece concretizar esse preceito. Ao longo de todo esse tempo, criou-se um imenso contingente de trabalhadores/as do campo excluídos dos processos econômicos e políticos. Estes trabalhadores/as passaram a se organizar em movimentos sociais ganhando representatividade e força no contexto das lutas por melhoria de condições de vida, trabalho e dignidade no campo. “Entre estes movimentos sociais, aquele que tem demonstrado uma maior força organizativa e política é o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, nominado, usualmente, Movimento Sem Terra (MST)” (KNIJNIK, 2006, p. 31).

Os caminhos percorridos pela luta dos trabalhadores/as do campo por sua dignidade foram marcados por sangue e dor, mas também por conquistas. A estratégia de ocupação de latifúndios se mostrou eficiente no momento em que despertou atenção da sociedade para os problemas do campo. Além disso, as ocupações “forçaram” o Governo à desapropriação para fins de Reforma Agrária, de uma quantidade significativa de imóveis improdutivos, mas ainda não o suficiente para a justiça social contida na Carta Magna. Além da estratégia acima, Knijnik (2006) aponta uma segunda de caráter menos pontual que se refere à integração do MST ao Movimento Via Campesina.

Falar da luta dos homens e das mulheres do campo por justiça social é falar da luta por uma educação do campo que coloque em pauta fatores relevantes e as consequências dos longos anos de ausência de políticas públicas necessárias para concretização da justiça social, prevista na Constituição. Como consequência, tal ausência favoreceu a concentração de renda e a exclusão social do homem e da mulher do campo. É, pois, pensar na construção de uma sociedade onde todos os trabalhadores, não apenas os do campo, tenham realmente seus direitos assegurados e garantias cumpridas, que é possível discutir educação do campo, levantando tais questões e nos embasando nelas para iniciarmos o processo de respeito pela dignidade destes trabalhadores/as.

Desta feita, discutir Matemática enquanto parte da construção do conhecimento necessário para emancipação do homem e da mulher do campo, inseridos no contexto considerado acima, só terá significado

se esta Matemática auxiliar no processo de emancipação dos mesmos, fazendo-os sujeitos da construção de suas próprias histórias. O que foi dito até aqui não corresponde sequer à milésima parte do que foi e tem se constituído a luta dos trabalhadores/as do campo por dignidade e justiça social. O que se espera, no entanto, é que auxilie na compreensão do que este texto propõe.

2 Vem, teçamos a nossa liberdade... o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária

O Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA) nasceu em 1998, da luta dos movimentos sociais e sindicais de trabalhadores rurais pelo direito à educação de qualidade social. O PRONERA é um Programa que articula vários Ministérios de diferentes esferas do Governo, instituições sindicais rurais e movimentos sociais. Tem por premissa básica, promover a qualificação educacional dos assentados da Reforma Agrária. Assim, busca estimular, propor, criar, desenvolver e coordenar projetos educacionais, utilizando metodologias voltadas para a especificidade do campo, tendo em vista contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável.

Como público alvo, “o PRONERA tem como população participante jovens e adultos dos projetos de assentamento criados pelo INCRA ou por órgãos estaduais de terras, desde que com parceria formal entre o INCRA e esses órgãos” (BRASIL/MDA/Manual de Operações, 2004, p. 15). O Programa tem, por princípio pedagógico, a inclusão, a participação, a interação e a multiplicação e, por princípio operacional, a parceria que garante as condições de sua realização.

Os principais parceiros são os movimentos sociais e sindicais de trabalhadores e trabalhadoras rurais, o INCRA, as instituições públicas de ensino, instituições comunitárias de ensino sem fins lucrativos e os governos municipais e estaduais. Na parceria, o PRONERA se desenvolve por meio de gestão participativa, cujas responsabilidades são assumidas por todos (as) em uma construção coletiva na elaboração dos projetos, no acompanhamento e na avaliação (BRASIL/MDA/Manual de Operações, 2004, p. 16)

O Programa se organiza a partir de uma Gestão Nacional exercida pela Direção Executiva e pela Comissão Pedagógica Nacional, por uma Gestão Estadual operacionalizada por um Colegiado Executivo Estadual, coordenado e operacionalizado por um representante indicado pela Superintendência Regional do INCRA. O PRONERA, em conformidade com seus objetivos, segundo BRASIL/MDA/Manual de Operações, atende aos seguintes projetos: a) alfabetização e escolarização de jovens e adultos no ensino fundamental e capacitação e escolaridade de educadores(as) para o ensino fundamental em áreas de Reforma Agrária; b) formação continuada e escolaridade de professores(as) de áreas de Reforma Agrária; c) formação profissional conjugada com a escolaridade em nível médio, por meio de cursos de educação profissional de nível técnico ou superior, em diferentes áreas do conhecimento voltados para a promoção do desenvolvimento sustentável no campo.

No que diz respeito aos parceiros, mas especificamente às suas atribuições, cabe às Instituições de Ensino, dentre outras, “[...] elaborar e executar os projetos educacionais com a participação dos parceiros” (BRASIL/MDA/Manual de Operações, 2004, p. 21). É, portanto, enquanto parceiro que o Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão se enquadra para colaborar na articulação do conjunto de ações que tem por fim atingir os objetivos propostos pelo Programa.

É importante destacar que, desde 1998, com a realização da I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, realizada em Luziânia, Goiás, as entidades promotoras buscaram propor a abertura de debates em torno de uma questão extremamente preocupante para a realidade camponesa. A ideia de educação básica do campo ganhou corpo e sentido quando se iniciou a discussão da necessidade premente de conteúdos e metodologia específicos com a realidade do educando do campo e, principalmente, diferenciada da realidade e dos anseios de cada localidade.

De acordo com Nascimento, “daí a importância da participação dos atores na construção dessa educação básica do campo na tentativa de construir a educação popular a partir dos camponeses/as e de suas memórias coletivas” (NASCIMENTO, 2004, p. 01). Deixava então de existir a *escola rural* e se passava a pensar em uma educação do campo que levasse em consideração a exclusão e as desigualdades sociais que foram a

marca de todo processo de construção do Brasil, enquanto Estado-Nação, e a partir dessa reflexão necessária, “[...] buscar lutar pelo espaço social que lhes pertence, construindo alternativas de resistência econômica, política e cultural para o campo” (NASCIMENTO, 2004, p. 03).

O resgate proposto busca, inicialmente, entender o verdadeiro sentido de *campo* na forma de manifestação e da expressão da relação trabalhador/a do campo com a terra, conforme tão bem explicitou Nascimento (2004). Assim, compreende-se a educação do campo a partir da referência dos trabalhadores/as. É esse resgate que propõe o PRONERA. Buscando efetivar uma educação do campo que traga em seu bojo os anseios e expectativas dos/as trabalhadores/as do campo, sem a imposição e sem a dependência do princípio excludente que gerou as mais variadas distorções e impedimentos do desenvolvimento de políticas públicas voltadas para as necessidades dos trabalhadores/as do campo.

O grande desafio da educação do campo no momento é conseguir articular, com todos os seguimentos da sociedade civil organizada – Governo, movimentos sociais, sindicatos rurais e o conjunto da sociedade – os debates, no sentido de ampliar as discussões visando a melhoria da educação do campo e sua completa efetivação enquanto política pública necessária para a construção da justiça social prevista pela Constituição. Tais discussões passam também pela análise da forma como vem sendo realocados os recursos e, principalmente, a garantia de sua periodicidade sem prejuízos à prática pedagógica.

Outro agravante é o fato de que, ao longo de toda década de 1990, as políticas adotadas para o campo priorizou a agricultura capitalista, baseada na monocultura exportadora, e marginalizou a agricultura familiar destinada à subsistência. Assim, a educação voltada aos interesses dos trabalhadores/as do campo certamente pode ajudar para a construção de uma agricultura alternativa que priorize a agricultura familiar e o mercado local. “Por isso não se pode separar a educação dos problemas da realidade do camponês, alerta o educador Paulo Freire numa entrevista onde fala que sem educação não pode haver Reforma Agrária no Brasil” (NASCIMENTO, 2004, p. 04).

As escolas do campo são interpeladas a ser espaço de reconstrução da memória coletiva e histórica de toda comunidade, por isso, a importância dos atores sociais deste

novo jeito de fazer a educação, não somente educadores/as com educandos/as, mas com todos e todas que vivem a realidade da comunidade. Para isso, precisa-se assumir posturas pedagógicas que venham enriquecer a possibilidade do diálogo e, posteriormente, a implantação de muitas educações, diferenciadas e alternativas para as várias realidades existentes neste Brasil pluri-étnico e pluri-cultural (NASCIMENTO, 2004, p.13).

É preciso que se entenda a educação do campo enquanto um projeto de emancipação de pessoas que historicamente foram oprimidas, massacradas e renegadas a uma *sub-existência*. Um projeto de concretude e plenitude da dignidade do homem e mulher do campo. Desta feita, pensar em discutir a educação num contexto pluri-cultural é *pensar na busca por modos, técnicas, etc. de explicar, conhecer, lidar com o ambiente natural, social cultural e imaginário*³ do trabalhador/a do campo.

3 Braços fortes que rasgam o chão... a Matemática, a Etnomatemática e a Educação do Campo

Para tentarmos compreender a educação, e, neste caso, mais especificamente a Educação Matemática, em um contexto *pluri-cultural* é preciso buscar compreender as diversas formas em que se dá a construção do conhecimento matemático com a certeza de que não conseguiremos abarcar a totalidade dos fatos. Para tanto, entende-se necessário fazer um “passeio” pela natureza da Matemática objetivando dar subsídios para as discussões levantadas sobre as representações e significados atribuídos a ela pelos professores do PRONERA/CEFET/MA⁴.

Partimos, pois, então, do conhecimento matemático de um modo geral, entendendo que a Matemática pode ser considerada enquanto um corpo de conhecimento que tem por características *a formalização*,

³ Ideia básica da Etnomatemática que será alvo de discussão nos tópicos posteriores.

⁴ O Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão foi incorporado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) por força da Lei no. 1.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu no âmbito do Sistema Federal de Ensino a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

a verificabilidade, a universalidade e a generatividade⁵; e, enquanto construto humano, historicamente se constituiu num ponto de estrangulamento e de exclusão social, consolidando-se na vida como uma verdadeira barreira para a aquisição de processos operatórios simples e de competências necessárias para o pleno desenvolvimento do sujeito que, necessariamente, deve construir sua própria história. Pesquisas apontam para o fato de que a aprendizagem insuficiente da Matemática se constitui em instrumento de discriminação. De um lado, os “*que sabem*” Matemática; e do outro, os que “*não sabem*”. Criando-se, desta forma, os capazes e os incapazes de fazer e aprender Matemática, e, em decorrência disto, favorece-se a construção da representação social da existência de dois tipos de sujeitos, os inteligentes e os não inteligentes.

Na educação do campo faz todo sentido tentarmos compreender a construção social da aprendizagem matemática no contexto *pluri-cultural*, entendendo que é necessário fazer uso da Etnomatemática enquanto embasamento metodológico que subsidiará nossas discussões. Para tanto, é necessário compreendermos o movimento do pensamento que se faz presente na ideia de Etnomatemática para, somente assim, entendermos os significados e representações dados à Matemática dos professores/as do PRONERA/CEFET-MA enquanto produção de conhecimento. Segundo D’ambrosio “as práticas educativas se fundam na cultura, em estilos de aprendizagem e tradições, e a história compreende o registro desses fundamentos. Portanto, é praticamente impossível discutir educação sem recorrer a esses registros e a interpretações dos mesmos” (D’AMBRÓSIO, 1999, p. 97). Desta feita, pensar em uma Matemática na educação do campo é considerar toda historicidade dos trabalhadores/as do campo e, sobretudo, a história de suas lutas por justiça social e Reforma Agrária.

Desvinculada desse contexto, a Matemática não passará de mais um elemento de exclusão e submissão social. Se considerarmos que a educação, e, nesse caso, mais especificamente a educação matemática, só

⁵ “[...] formalização segundo uma lógica bem definida, a *verificabilidade*, que permite estabelecer consensos acerca da validade dos resultados; a *universabilidade*, isto é, o seu caráter *transcultural* e a possibilidade de aplicá-lo aos mais diversos fenômenos e situações; e a *generatividade*; ou seja, a possibilidade de levar à descoberta de coisas novas” (PONTE, 1992, p. 197).

faz sentido se propiciar ao indivíduo condições de sua emancipação, é necessário identificar como se efetiva a aquisição do conhecimento e os comportamentos em relação à Matemática para transcender nos distintos ambientes em que os trabalhadores/as do campo a utilizam. Nesse sentido, para fazer uso da Etnomatemática, na busca por compreendermos parte dos significados e representações atribuídos à Matemática pelos professores do PRONERA/CEFET/MA, faz-se necessário que compreendamos o sentido e as ideias do Programa Etnomatemática. A figura⁶ abaixo poderá nos auxiliar para o início desta compreensão.



Para D'ambrósio (2005), a Etnomatemática contém dimensões interligadas, sendo classificada em: dimensão conceitual, dimensão histórica, dimensão cognitiva, dimensão epistemológica, dimensão política e dimensão educacional. Não será possível explicitar todas essas dimensões nas poucas linhas deste texto. Portanto, para tentar lançar alguma luz sobre o assunto, resta-nos apenas dizer que cada grupo social carrega consigo suas próprias necessidades intelectuais e materiais. Esses dois aspectos não existem separados e, para entendermos o conhecimento Matemático produzido, representado e atribuído sentido pelos professores do PRONERA/CEFET/MA, devemos entender essa dimensão de sua construção.

Entender tais necessidades é importante à medida que a busca por respostas aos problemas do dia-a-dia nos remete fundamentalmente à redescoberta de que cada grupo social em si compreende, constrói e faz uso de uma Matemática e, o mais importante, compreende diferentes formas de utilizá-la, como forma de agir para transformar a realidade. Assim, devemos compreender que as transformações sugeridas emergem

⁶ A figura é baseada em D'ambrósio (2005).

do necessário reconhecimento de que grupos sociais distintos produzem um conhecimento matemático distinto e que tais grupos concebem maneiras próprias de explicar e de conhecer a realidade em que vivem. Os trabalhadores/as do campo, homens e mulheres com história de luta, trazem consigo estas histórias nas diversas formas de construção do conhecimento matemático. Reconhecer a existência disto é reconhecer que há um dinamismo social necessário.

Todo indivíduo vivo desenvolve conhecimento e tem um comportamento que reflete esse conhecimento, que por sua vez vai-se modificando em função dos resultados do comportamento. Para cada indivíduo, seu comportamento e seu conhecimento estão em permanente transformação, e se relacionam numa relação que poderíamos dizer de verdadeira simbiose, em total interdependência. (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 18).

Segundo D'ambrósio “[...] a etnomatemática se enquadra perfeitamente numa concepção multicultural e holística da educação” (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 44). Segundo este autor, isto se dá à medida que um enfoque etnomatemático privilegia uma questão de natureza maior, ambiental ou de produção, sendo que a etnomatemática raramente se apresenta desvinculada de outras manifestações culturais. Isto corresponde em dizer que a educação, de modo geral, e a educação matemática, mais especificamente, não deve focalizar conteúdos estanques, mas oferecer instrumentos analíticos que favoreçam a capacidade crítica dos estudantes.

A Matemática se impôs com forte presença em todas as áreas de conhecimento e em todas as ações do mundo moderno. Sua presença no futuro será certamente intensificada, mas não na forma praticada hoje. Será, sem dúvida, parte integrante dos instrumentos comunicativos, analíticos e materiais. A aquisição dinâmica da matemática integrada nos saberes e fazeres do futuro depende de oferecer aos alunos experiências enriquecedoras (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 46).

A compreensão de que cada indivíduo, contido num contexto social específico, produz um conhecimento próprio, neste caso um

conhecimento matemático, só será possível se for permitido criar situações de aprendizagem que levem em consideração os aspectos até aqui mencionados. É preciso, pois, que tais situações despertem o interesse e a curiosidade para tornar a Matemática agradável. Assim, é necessário conhecermos o que pensam os professores/as do PRONERA/CEFET/MA a respeito da Matemática e do seu ensino e aprendizagem, para ser possível pensar estratégias que “facilitem” o trabalho em sala de aula.

É importante dizer, neste momento, que o PRONERA/CEFET/MA trabalha com professores/as que ministram aulas na Educação de Jovens e Adultos. O que torna a especificidade deste Programa ainda mais delicada face ao fato de que os estudantes, também oriundos da classe trabalhadora do campo, foram alijados dos processos de ensino e aprendizagem ditos normais. Nossa busca por compreender parte dos significados e representações dados à Matemática pelos professores do PRONERA/CEFET/MA, passa pelo conhecimento do que dizem os mesmos acerca da Matemática, de seu ensino e de sua aprendizagem. É o que propomos realizar agora.

4 Forjaremos desta luta com certeza, pátria livre operária camponesa... o ensino e aprendizagem da matemática: as manifestações do vivido (representações e significados atribuídos à matemática)

A ideia deste texto surgiu primeiramente enquanto necessidade de realização de Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Educação Profissional Integrada com a Educação Básica na Modalidade de Jovens e Adultos, do Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão; depois, das reflexões que trazia comigo sobre o ensinar e aprender Matemática, mas especificamente, sobre os significados e representações atribuídos à disciplina por professores do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA/CEFET/MA), após algumas discussões ocorridas em sala de aula com colegas do Curso de Especialização.

O percurso metodológico adotado levou em consideração o fato de que, identificar e buscar compreender parte dos significados

e representações atribuídos à Matemática por estes professores é algo que jamais poderá ser mensurado. Assim, optou-se por uma abordagem de pesquisa qualitativa. É importante frisar que nenhuma pesquisa é totalmente qualitativa, ou seja, nenhuma pesquisa, em nosso entendimento, pode desprezar questões quantitativas. Desta feita, em alguns momentos trataremos alguns dados quantitativos para dar corpo à mesma, principalmente no que diz respeito à caracterização dos sujeitos da pesquisa.

A pesquisa, no entanto, não traz análises profundas acerca do tema, nem poderia uma vez que se constitui apenas em um artigo. Porém, tentou-se ser o mais fiel possível às manifestações dos professores sujeitos da pesquisa. Para as análises dos dados, recorreu-se à Etnomatemática, enquanto Programa de Pesquisa em História e Filosofia da Matemática, na tentativa de construir um arcabouço teórico que sustentasse os argumentos utilizados nas análises. Para o levantamento de dados, aplicou-se um questionário semiestruturado a uma turma do PRONERA/CEFET/MA, composta por 56 professores/as e 6 coordenadores locais. Na tentativa de compreender de que forma os professores do PRONERA/CEFET/MA atribuem significados e representações à Matemática, buscamos nas “falas” dos mesmos identificar como se dá tais manifestações. Deles, de forma aleatória, retirou-se uma amostra de 10% para efeito de descrição e análises. Os nomes reais dos professores selecionados para descrição e análise neste trabalho foram omitidos.

Entendo que a atividade matemática só faz pleno sentido quando consegue dar respostas aos contextos sociais, políticos e culturais nos quais se desenvolve. Segundo D’Ambrósio (2005, p. 76-77), “contextualizar a matemática é essencial para todos”. Desta forma, observa-se, na descrição abaixo, que o entendimento da ciência matemática, na percepção do Professor Alfa, parte da compreensão dos fenômenos do dia-a-dia e pelo entendimento de que isto, naturalmente, se dá como um importante componente político que deriva da necessidade de entender a construção do conhecimento matemático enquanto estrutura cultural e social mais ampla.

[...] é a ciência que nos ajudam (sic) ater (sic) melhor compreensão dos fenômenos que acontece (sic) ao nosso redor [...] (Alfa).

Os objetos matemáticos se dotam de significados a partir de uma variedade de situações; cada situação não pode ser analisada isoladamente, mas como parte da totalidade dos fatos e/ou fenômenos que ocorrem no dia-a-dia e, sobretudo, das diversas formas com as quais cada indivíduo, isoladamente ou em conjunto com os demais indivíduos, se depara com os objetos em questão. Muito do que nos demonstra, a percepção do Professor Alfa refere-se às questões primordiais do fazer matemático diário e, principalmente, de como se dá este fazer à medida que entende a *compreensão dos fenômenos* enquanto necessidade do ser humano e, completá-los mais especificamente, do trabalhador/a do campo.

Um dos problemas centrais na dificuldade atribuída ao aprendizado da matemática é a questão da sua “não aplicabilidade” diária. Muito mais do que entender que o conhecimento matemático nos auxilia na compreensão dos fatos e/ou fenômenos, é importante que se desenvolva a expectativa das particularidades deste conhecimento no fazer diário. Isto, obviamente, só poderá ser desenvolvido se for entendido enquanto particularidade histórica e filosófica. Existe, portanto, a evidente necessidade de compreendermos que o movimento do pensamento matemático só faz sentido quando entendido como possibilidade de desenvolvimento do pensamento humano. Assim, vemos, por exemplo, na fala do Professor Gama, quando questionado para que serve a matemática, o seu comprometimento com as questões até aqui analisadas:

(a Matemática) Serve pra tudo na vida do ser humano. Não há nada na vida que fazemos ou criamos que a Matemática não esteja envolvida, desde uma simples compra de alimentos a um complexo planejamento (Gama).

Neste sentido, o conhecimento matemático não pode estar dissociado do conhecimento construído diariamente como, por exemplo, de uma *simples compra de alimentos* ou ainda de *um complexo planejamento*, tal qual nos diz a percepção do Professor Gama. Para além de seu uso necessário, importa entender que os saberes matemáticos são “[...] construídos na prática cotidiana, não só tornados visíveis, como também são confrontados com os dos acadêmicos, por meio de uma análise crítica” (HALMENSCHLAGER, 2001, p. 27). Isto fica evidenciado na fala do Professor/a Iota descrita abaixo. Nela notamos

que os significados e as representações, atribuídas à Matemática, levam em consideração as reflexões que julgamos necessárias para fazer da construção do conhecimento matemático algo dentro da realidade do sujeito envolvido.

Pra tudo na vida você precisa da Matemática: pra administrar seu salário, a sua plantação no caso do trabalhador rural. Pra ter uma vida mais saudável, você precisa de Matemática pra saber quantas vezes você deve se alimentar e ser medicado (Iota).

Segundo D'ambrosio

[...] o homem executa seu ciclo vital não apenas pela motivação animal de sobrevivência, mas subordina esse ciclo à transcendência, por meio da consciência do fazer/saber, isto é, faz porque está sabendo e sabe por estar fazendo. Neste sentido, o que impulsiona a ação é a consciência que, por sua vez, está diretamente associada ao conhecimento que se tem da realidade e, sobretudo, de que forma é possível fazer uso de tal conhecimento para transformar sua realidade (D'AMBRÓSIO, 2008, p. 21).

Ainda segundo D'ambrósio

[...] a aquisição do conhecimento é um processo dialético que envolve várias dimensões não dicotomizadas e não hierarquizadas que possibilitam o entendimento das diversas formas com que o indivíduo faz uso dos conhecimentos matemáticos sendo tais dimensões complementares. Tudo se complementa num todo que é o comportamento e que tem como resultado o conhecimento. Conseqüentemente, as dicotomias corpo/mente, matéria/espírito, manual/intelectual e outras tantas que se impregnam no mundo moderno são meras artificialidades (D'AMBRÓSIO, 2008, p. 21-22).

É, pois, nesta dimensão que se entende o conhecimento matemático, construído e reconstruído socialmente. Enquanto prática que possibilitará transformar a realidade dos sujeitos, uma vez que, “consideramos que somente a partir da percepção clara dos mecanismos que relacionam o conhecimento matemático com a realidade concreta historicamente

situada” (MACHADO, 2005, p. 17), é possível compreender a natureza dos objetos matemáticos e sua aplicabilidade. Desta forma, quando perguntado para que serve a Matemática, o Professor Sigma nos lança a esta dimensão do conhecimento ao afirmar que:

(A Matemática) Serve para resolver problemas do nosso dia-a-dia, como saber como gastar em uma compra, o troco a ser recebido e a quantidade de algo (Sigma).

A especificidade do conhecimento matemático em sua dimensão social e política remete-nos ao reconhecimento de que cada indivíduo pensa e faz uso dos objetos matemáticos sem se apoiar numa definição formal deste ou daquele objeto em si. Por essa razão, é importante percebermos que, apesar da simplicidade da representação e significado atribuída à matemática pelo Professor Sigma, esta vem, também, carregada de uma interação social de contornos profundamente políticos, à medida que sempre faz uso deste conhecimento para compreender o mundo à sua volta. Em se tratando do conhecimento matemático produzido em uma sala de aula, quando perguntado sobre quais os seus objetivos, o Professor Beta nos afirma que os mesmos são:

Mostrar ao aluno que a Matemática está presente no nosso dia-a-dia e sua importância, pois tudo que vamos fazer a Matemática está envolvida (Beta).

Novamente vemos o contorno político e social envolto na fala do professor em questão. Como já afirmado páginas atrás, é importante percebermos que nas falas de cada professor sujeito da pesquisa, que originou este texto, trás consigo uma ideia do uso da Matemática que, apesar de diferentes em pequenos aspectos, mostra um eixo, uma linha de semelhança.

O componente político da educação, neste caso especificamente do ensinar e aprender Matemática, fica evidenciado em todas as falas dos sujeitos envolvidos. Nota-se que, em se tratando de trabalhadores e trabalhadoras do campo, com histórias de vida que se confundem pela luta por sua dignidade, verificamos que a fala de cada professor nos remete a representações e significados da Matemática, num contexto no

qual as atividades do dia-a-dia são premissas básicas para utilidade do conhecimento matemático produzido socialmente. Assim, é possível afirmar que as práticas pedagógicas destes professores tentam levar em consideração esses aspectos da realidade, na qual os estudantes estão envolvidos.

Essa maneira de conceber o conhecimento matemático e do uso de seus objetos está presente na ideia da Etnomatemática uma vez que se espera que cada sujeito, imerso num complexo sistema cultural e social, consiga dar explicações e utilizar instrumentos materiais e intelectuais no seu dia-a-dia. Assim,

*[...] o conjunto desses instrumentos se manifesta nas maneiras, nos modos, nas habilidades, nas artes, nas técnicas, nas **ticas** de lidar com o ambiente, de entender e explicar fatos e fenômenos, de ensinar e compartilhar tudo isso, que é o **matema** próprio ao grupo, à comunidade, ao **etno**. Isto é, a sua Etnomatemática (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 35).*

Portanto, a Matemática se organiza em grupos sociais distintos a partir da ideia de que cada grupo em si carrega sua própria história e, neste contexto, cada grupo social tem a sua própria forma de elaborar seus instrumentos e técnicas de lidar com o ambiente, de entender e explicar fatos e fenômenos, e de ensinar e compartilhar os conhecimentos construídos, ou seja, como bem afirma D'ambrósio (2005), cada grupo em si constrói a sua Etnomatemática.

Entender que os trabalhadores e trabalhadoras do campo possuem maneiras distintas de compreender os fatos e fenômenos nos quais está diariamente envolvido é, sem sombra de dúvidas, compreender que isto é parte do fazer pedagógico deste professor e, logicamente, que sofre influência direta do ambiente e das relações que se estabelecem dentro deste próprio ambiente. O enfoque interpretativo, que propusemos no início deste texto, faz sentido quando conseguimos observar, e sobretudo conceber análises a respeito do tema proposto, com base na Etnomatemática, que os professores entrevistados tentam transpor para o dia-a-dia os conhecimentos socialmente construídos pelo grupo. Isto está claro nas suas falas e dão significados às representações do vivido diariamente no contexto sócio-cultural e político no qual se constrói

o conhecimento matemático e, mais ainda, quando as suas práticas pedagógicas estão *prenhes* de sua luta por dignidade e justiça social.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988.

_____. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA. **Manual de Operações**. Aprovado pela Portaria INCRA, n. 282, de 26/04/2004.

D'AMBRÓSIO, U. A História da Matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na educação matemática. *In*: BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999.

_____. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2ª ed., 2ª. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

KNIJNIK, G. **Educação Matemática, Cultura e Conhecimento na Luta pela Terra**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006.

NASCIMENTO, C. G. do. Educação, Cidadania e Políticas Sociais: a luta pela educação básica do campo em Goiás. **Revista Iberoamericana de Educación**. Texto Apresentado no Fórum Mundial de Educação em São Paulo, 2004.

PONTE, J. P. da. **Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação**. Educação matemática: Temas de investigação. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992. p. 185-239.